

Examen normalisé N° 4

Exercice 1

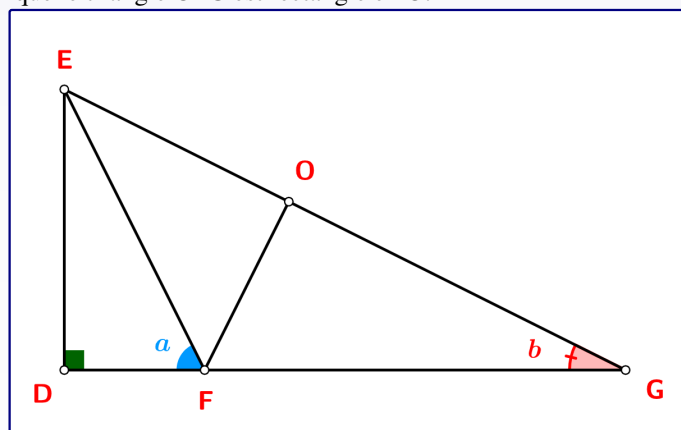
- 1 Calculer $A = \sqrt{7^2 - 24}$ et $B = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^{-2} - \frac{1}{3}$ et $C = \sqrt{\frac{14}{3}} \times \sqrt{\frac{6}{7}}$
- 2 Simplifier puis calculer : $D = \sqrt{75} - 5\sqrt{12} + \sqrt{3}$ et $E = \frac{6}{3 - \sqrt{3}} - \frac{3}{\sqrt{3}}$
- 3 Donner l'écriture scientifique du nombre : $a = 17 \times 10^{-4} \times 4 \times 50000 \times 10^{-6}$

Exercice 2

- 1 Comparer les nombres $3\sqrt{7}$ et $4\sqrt{5}$.
Dédurre la comparaison de $5 - 3\sqrt{7}$ et $3 - 4\sqrt{5}$
- 2 a et b deux nombres réels tels que : $85 \leq a \leq 86$ et $-51 \leq b + 3 \leq 50$
Encadrer : $\blacktriangleright b \blacktriangleright a + b \blacktriangleright a - 2b$

Exercice 3

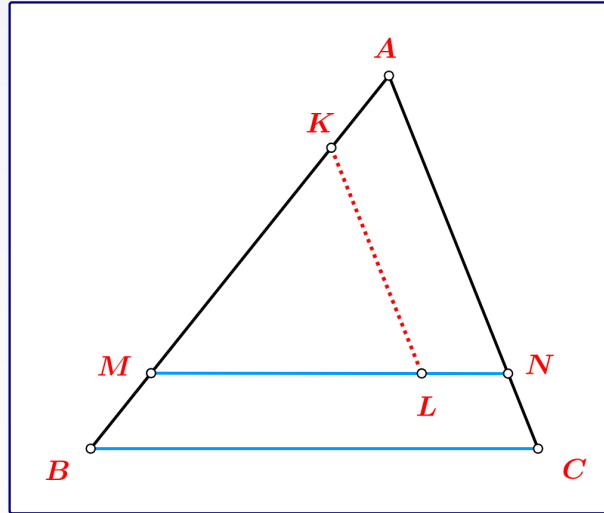
- 1 x est la mesure d'un angle aigu ($0^\circ \leq x \leq 90^\circ$) tel que $\sin(x) = \frac{1}{3}$.
Calculer $\blacktriangleright \cos(x) \blacktriangleright \tan(x)$
- 2 Calculer : $M = \sin 25^\circ + \cos^2 42^\circ - \cos 65^\circ + \cos^2 -48^\circ - \frac{1}{2}$
- 3 DEF est un triangle rectangle en D tel que : $DE = 4$ et $\tan(a) = 2$. (voir la figure).
 - a Montrer que : $DF = 2$ et $EF = 2\sqrt{5}$
 - b Sachant que : $a + b = 90^\circ$ calculer $\tan(b)$ puis montrer que $DG = 8$ et $EG = 4\sqrt{5}$
 - c O est un point de [EG] tel que $OG = 3\sqrt{3}$ et $OF = 3$ (voir la figure).
Montrer que le triangle OFG est rectangle en O.



Exercice 4

On considère la figure suivante tel que : $(BC) \parallel (MN)$
et $BC = 12$ et $AB = 9$ et $AM = 6$ et $AN = 5$.

- 1 Montrer que $MN = 8$ et $AC = 7,5$.
- 2 Sachant que : $MK = 4,5$ et $ML = 6$, montrer que : $(AN) \parallel (KL)$.



Exercice 5

(C) est un cercle de centre O.

A et B et C et D et M sont des points de (C) tel que : $\widehat{COD} = 110^\circ$.

- ① Calculer la mesure des angles : \widehat{BAC} et \widehat{CBD} et \widehat{OCB}
- ② Comparer : \widehat{ABD} et \widehat{AMD} .

